

MANUFACTURE OF ROTOR HOLDER FOR BRUSHLESS MOTOR

Patent Number: JP61269640
Publication date: 1986-11-29
Inventor(s): MORIKAWA FUMIHIRO
Applicant(s): NIPPON DENSAN KK
Requested Patent: ☐ JP61269640
Application Number: JP19850109547 19850522
Priority Number(s):
IPC Classification: H02K9/06; H02K21/08; H02K29/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To organize a fan and a rotor integrally and firmly in a simple process, by setting a main rotor unit with a concave peripheral channel formed on the outer peripheral face, in a metallic mold, to injection-mold resin, and by forming a resin fan section in the concave peripheral channel.

CONSTITUTION:On the outer peripheral face of a riser section 10 on the outer periphery of a main rotor unit 21, a channel 23 of 'chevron'-shaped cross section is formed, and the rotor unit is set in a metallic mold 24. Heated and fluidized resin is injected into a cavity formed by the metallic mold 24 and the main rotor unit 21, through a nozzle 25, and a ring fan section setting resin fans 11 protruded outside the riser section 10 of the main rotor unit 21, in specified intervals, is formed. When resin is cooled, then it shrinks in the direction of the inner diameter of the main rotor unit 21 and is firmly and integrally organized with the main rotor unit 21. As the result, the production can be carried out simply, easily, and efficiently.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-269640

⑬ Int.Cl.⁴H 02 K 9/06
21/08
29/00

識別記号

庁内整理番号

Z-6435-5H
B-7154-5H
7052-5H

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ブラシレスモータのロータホルダの製造方法

⑯ 特 願 昭60-109547

⑰ 出 願 昭60(1985)5月22日

⑱ 発 明 者 森 川 文 博 亀岡市宮前町猪倉箱谷5番地 日本電産株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電産株式会社 京都市西京区大枝塚原町2番地27

⑳ 代 理 人 弁理士 中谷 武嗣

明 細 書

1. 発明の名称

ブラシレスモータのロータホルダの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. ロータ本体21の外周面22に凹周溝23を形成し、その凹周溝23が形成されたロータ本体21を金型24内に設置して、射出成型にて該凹周溝23に樹脂ファン部11を形成し、ロータ本体21と樹脂ファン部11とを一体化することを特徴とするブラシレスモータのロータホルダの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はブラシレスモータのロータホルダの製造方法に関する。

(従来技術)

従来、ファン付きのロータホルダは、ファン部とロータ本体とを焼結成型にて一体状に形成するもの、又は、ロータ本体に樹脂からなるファン部を接着剤にて接着して形成するものがあった。

(発明が解決しようとする問題点)

従って、焼結成型にて形成すれば、コスト高となり、また、ロータ本体と樹脂ファン部とを接着剤にて接着した場合、ロータ本体(金属性)と樹脂ファン部との熱膨張率の差により樹脂ファン部が離脱しやすく、しかも金属と樹脂との接着のため、接着剤の種類が限定されるという問題点があった。

本発明は従来のような問題点を解決して、強固にロータ本体とファン部とが一体化できると共にコストの低減が図れるブラシレスモータのロータホルダの製造方法を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明のブラシレスモータのロータホルダの製造方法は、ロータ本体の外周面に凹周溝を形成し、その凹周溝が形成されたロータ本体を金型内に設置して、射出成型にて該凹周溝に樹脂ファン部を形成して、ロータ本体と樹脂ファン部とを一体化する。

(作 用)

特開昭61-269640 (2)

上述の如く形成すれば、樹脂ファン部は、射出後の冷却時にロータ本体の内径方向へ収縮するので、強固にロータ本体と一体化できる。また、ロータ本体の凹周溝に樹脂ファン部が係止状となるので、樹脂ファン部の離脱が一層防止される。

〔実施例〕

以下、実施例を示す図面に基づいて本発明を詳説する。

第1図は、本発明の方法により製造されたロータホルダ1を使用したブラシレスモータ2を示し、取付用フランジ部3とこのフランジ部の中央から突設された円筒形ヨーク部4とをハウジング5として備えている。6、6は軸受であり、回転軸7がこの軸受6、6を介して円筒形ヨーク部4に回転自在に枢支される。8は磁性液体シールであり、回転軸7の回転時に、軸受6、6のグリース等が霧状に上方に飛散したり、空気中の微細なゴミや埃がハウジング5内に浸入するのを防ぐ。

9は回転軸7の上端に固着された磁気ディスク取付盤であり、鍔付の帽子形とされ、上記円筒形

ヨーク部4を外部から所定間隔をもって、被覆状として取付けられる。

ロータホルダ1は外周縁に立上り部10及び樹脂ファン部11を備えた略円盤形状であり、その略中心部が回転軸7の下端に固着されている。12は該立上り部10の内周壁13に固着されているマグネット、14は該マグネット12の内周面15と円筒形ヨーク部4の外周面16とで形成された円筒形空室部17に設けられたステータであって、ヨーク部4の外周面16に固着され、該ステータ14の外周面18とマグネット12の内周面15との間に小さな間隙部が形成されている。従って、磁気ディスク取付盤9及びロータホルダ1は回転軸7と共に回転する。19はヨーク部4の内周面20とロータホルダ1側の軸受6との間に介在されたリングである。

しかして、ロータホルダ1を製造するには、第2図に示す如く、外周縁に立上り部10を有するロータ本体21の外周面22に断面略くの字形状の凹周溝23を形成し、そして所定形状の金型24内に設置して、射出成型にて、第3図に示す如く、所定間

隔でロータ本体21の立上り部10より外方へ突出した樹脂ファン部11を形成して、ロータ本体21と樹脂ファン部11とを一体化する。つまり、樹脂ファン部11は該金型24とロータ本体21とでキャビティ（樹脂ファン部11となる空所）を形成し、そしてノズル25から加熱流動化した樹脂を矢印の如く押し込んで形成する。従って、樹脂ファン部11は、射出後の冷却時にロータ本体21の内径方向へ収縮し、強固にロータ本体21と一体化する。さらに、樹脂ファン部11はロータ本体21の凹周溝23に嵌合係止状となり、一層ロータ本体21からの離脱が防止される。

〔発明の効果〕

本発明のブラシレスモータのロータホルダの製造方法は、樹脂ファン部11が、射出後の冷却時にロータ本体21の内径方向へ収縮し、強固にロータ本体21と一体化し、さらにロータ本体21の凹周溝23に該樹脂ファン部11が嵌合係止状となり、一層ロータ本体21からの離脱が防止される。また、簡単かつ容易に製造できるので、作業能率が向上す

ると共に大量生産が可能となり、生産コストの低減が図られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法により製造された一具体例のロータホルダを使用したブラシレスモータの断面図、第2図は製造方法を説明する断面図、第3図は本発明の方法により製造されたロータホルダの一具体例の平面図である。

11…樹脂ファン部、21…ロータ本体、22…外周面、23…凹周溝、24…金型。

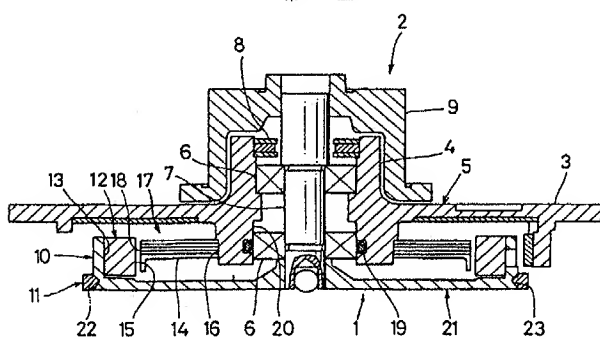
特 許 出 願 人 日本電産株式会社

代理人 弁理士 中 谷 武 嗣

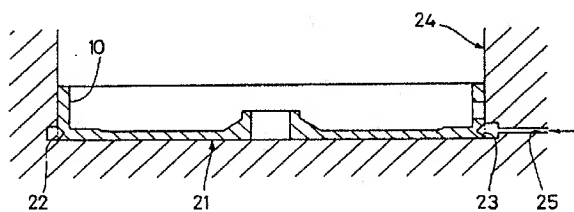


特開昭 61-269640 (3)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

